
Kongress: Welcher Sprit treibt uns morgen an?

Von Michael Kirchberger

Biokraftstoffe? Da denken wohl viele noch an Diesel aus Rapsöl oder gar den antiken Holzvergaser. Doch die Entwicklung auf der Suche nach den Treibstoffen von morgen ist heute mehr als einen Schritt vorangekommen. Das zeigten die Referate und Vorträge im Rahmen des 18. Fachkongresses für erneuerbare Mobilität „Kraftstoffe der Zukunft 2021“. Vom 13. bis zum 22. Januar haben sich mehr als 500 internationale Teilnehmer in Berlin auf Einladung des Bundesverbands Bioenergie e.V. in Berlin virtuell zusammengefunden, um über verschiedene Themen wie CO₂-Zielvorgaben für Neufahrzeuge, E-Fuels und fortschrittliche Biokraftstoffe, Biodiesel, Biomethan, Bioethanol, neue Antriebs- und Mobilitätskonzepte, Nachhaltigkeit zu informieren und zu diskutieren.

Biomethan und Bio-Fuel sind die Favoriten

Mehr als 60 Referenten aus Deutschland, Europa und Übersee haben dabei ihre Konzepte, Fallbeispiele und Studien zur Diskussion über die nachhaltige Mobilität von Morgen zur Diskussion gestellt. Der Konsens ihrer Ausführungen: Wir müssen den CO₂-Ausstoß verringern, nicht morgen sondern jetzt. Und mehr noch, als Ziel wird die globale CO₂-Neutralität angestrebt. Die zu erreichen ist schwer, aber keineswegs unmöglich. Denn die Wissenschaftler und Forscher haben beim Kongress aufgezeigt, wie viele Lösungen heute schon erfolgversprechend eingesetzt werden könnten. Als wichtigste Energieträger der Zukunft schätzen sie Biomethan ein, das eins zu eins mit fossilem Erdgas (CNG) verglichen werden kann.

Mit CO₂ wird aus Wasserstoff Methan

Gewinnen lässt sich Biomethan aus Grünstrom, also nachhaltig erzeugter elektrischer Energie. Bereits kurz nach der Jahrtausendwende hatte Audi die Forschungen an diesen Projekten vorangetrieben. Dabei wird der überschüssige Strom aus Off-Shore-Windparks genutzt, um Wasserstoff (H₂) herzustellen, der unter Zugabe von CO₂ zu Methan wird. Dieses lässt sich sehr einfach speichern und im vorhandenen Fernleitungsnetz unserer heutigen Gasversorgung nahezu verlustfrei im gesamten Land verteilen. Getankt wird es als Treibstoff an Tankstellen, bereits heute gibt es ein erkleckliches Netz von CNG-Stationen, die allerdings meist noch Gas aus fossilem Abbau anbieten.

Kein Food zu Fuel

Ein anderer Weg zu Gewinnung von Biomethan geht über Biomasse. Hierfür Nahrungsmittel einzusetzen, wäre allerdings ein nur bedingter Fortschritt, wie Geraldine Gilmartin von der australischen Agentur Green Pool Commodities berichtet. Der Einsatz von Mais, Zuckerrohr oder gar Weizen als Grundlage für Bio-Kraftstoffe ist angesichts der großen Zahl der hungerleidenden Menschen moralisch nicht vertretbar. Aber es gibt andere Stoffe, die sich für die Gewinnung von Biomethan eignen. Gülle, also tierische Fäkalien, die in der Landwirtschaft anfallen, ist ein äußerst attraktiver Energieträger und gewinnt zunehmend an Bedeutung. 300 Millionen Tonnen Biomethan ließen sich aus Gülle generieren, nicht nur für die globale Mobilität, sondern auch für die Energieerzeugung. In Deutschland gibt es heute bereits 9000 Biogasanlagen, die einen erheblichen Beitrag zur CO₂-Reduzierung leisten.

Unser Müll könnte der Retter sein

Doch es gibt weitere Energieträger, die zur nachhaltigen Mobilität beitragen könnten. Jean Louis Kindler von kalifornischen Unternehmen Ways2H (Wege zum Wasserstoff) sieht H₂ als den optimalen Treibstoff von morgen. Insbesondere im Verkehrsbereich sei der Energieträger im Kommen. Denn, so Kindler, Wasserstoff lässt sich aus vielen Abfallprodukten herstellen. Dem Haus- und Industrie-Müll etwa lässt sich in thermochemischen Prozessen Wasserstoff entziehen, das könnte bei einem Aufkommen von fast 360 Millionen Tonnen Plastikabfällen uns beim notorischen Müllproblem helfen.

Trinkbares Abwasser

In Pilotanlagen in den Vereinigten Staaten wird aus Abfällen heute schon Wasserstoff gewonnen. Aus 24 Tonnen Abfällen wird eine Tonne H₂. Nordamerika könnte mit Wasserstoff, der aus dem landeseigenen Müll erzeugt wird, 90 Prozent seines Kraftstoffbedarfs decken. Der dann eben für 90 Prozent weniger Schadstoffe sorgt, „das was dann aus dem Auspuff von Brennstoffzellen-Fahrzeugen tropft, können Sie ohne Bedenken trinken“, so Kindler. Noch ist die Wasserstoffgewinnung auf diese Weise eher teuer und daher noch nicht rentabel. Doch rechnet sie sich, wenn die Verfahren und Anlagen effizienter und außerdem die Kosten für die Müllbeseitigung berücksichtigt werden.

Aus Europa und den USA nur leere Versprechen

Die Entwicklung allerdings geht vor allem bei uns schleppend voran. Noch in den 1990er Jahren versprochen die Hersteller, innerhalb einer Dekade die ersten Serienfahrzeuge für den Wasserstoffbetrieb Privatkunden anzubieten. Bis heute ist kein einziges ausgeliefert worden. Asien kommt besser vorwärts, Toyota (Japan) und Hyundai (Südkorea) sind die einzigen Autohersteller, die den Wasserstoffantrieb zur Serienreife entwickelt haben und auf die Straßen bringen. Nexo heißt das auch bei uns erhältliche H₂-Auto von Hyundai, Toyota hat seine Wasserstoff-Limousine auf den Namen Mirai getauft.

Pack den Plastik-Tiger in den Tank

6,3 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle sind 2019 in Deutschland angefallen. Das Volumen ist aufgrund der Hygienebestimmungen während der Pandemie deutlich gestiegen. Nur etwas mehr als die Hälfte wurde rezykliert, also aufbereitet und wiederverwendet, gut 44 Prozent wurden verbrannt. Auf zwei Millionen Tonnen Wasserstoff schätzt Jean Louis Kindler den Wasserstoffbedarf in Europa im Jahr 2030. Legt man die amerikanische Produktionseffizienz zu Grunde, könnte allein Deutschland aus seinem Plastikmüll fast fünf Prozent davon generieren. Zum Vergleich: 56,3 Millionen Tonnen Kraftstoff wurden bei uns 2019 verbraucht. Der Anteil von Bio-Sprit lag, bezogen auf den Energiegehalt, bei 4,9 Prozent.

Die Politik bekennt sich zu Wasserstoff und Bio-Sprit

Immerhin glimmt ein Licht am Ende des Tunnels, auch die Politik hat den Ernst der Lage erkannt und unterstützt Entwicklungsvorhaben und die Errichtung entsprechender Anlagen in den nächsten Jahren mit 1,5 Milliarden Euro. „Die Ziele der Treibhausgasreduzierung im Verkehr sind ambitioniert und anspruchsvoll, aber machbar. Neben der batterieelektrischen Mobilität sind hierfür erneuerbare Kraftstoffoptionen unverzichtbar, insbesondere Wasserstoff, e-Fuels und auch fortschrittliche Biokraftstoffe. Um den Markthochlauf dieser Kraftstoffe voranzutreiben, braucht es einen Investitionsschub in Entwicklungsvorhaben und Erzeugungsanlagen“ verkündete Steffen Bilger, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur anlässlich des Digital-Kongresses. Es wird klar, die Ära fossiler Brennstoffe

neigt sich ihrem Ende zu. (ampnet/mk)

Bilder zum Artikel



Offshore-Windkraftanlagen.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Michael Kirchberger



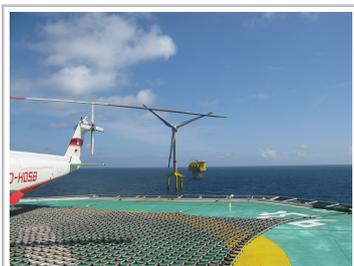
Offshore-Windkraftanlagen.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Michael Kirchberger



Unser Autor Michael Kirchberger vor seinem Besuch auf einer Offshore-Windkraftanlage.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Michael Kirchberger



Offshore-Windkraftanlagen.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Michael Kirchberger



Verkehrszeichen Wasserstofftankstelle.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Bundesverkehrsministerium



Hyundai Nexo.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Hyundai



Toyota Mirai an der Wasserstoff-Tankstelle in Münster.

Foto: Auto-Medienportal.Net



Von Toyota auf Wasserstoffbetrieb umgerüsteter
Kenworth Glider mit Brennstoffzelle.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Toyota



Mercedes-Benz Citaro Fuelcell Hybrid: Brennstoffzellen-
Busse mit Hybridtechnik in Davos im Shuttle-Einsatz.

Foto: Auto-Medienportal.Net

